

Toutefois, contrairement à ce qui s'était passé pour la guerre du Kosovo, ces nouvelles frappes aériennes n'ont donné lieu à aucun débat au Congrès et n'ont eu que peu d'échos dans la presse. De fait, les États-Unis sont en train de livrer au Pakistan ce que nous aurions autrefois appelé une « guerre », mais sans débat public préalable. Ce conflit n'est même pas considéré comme une guerre, parce qu'il ne coûte pas de vies américaines... Or ces frappes ont été très efficaces, puisqu'elles ont entraîné la mort d'une quarantaine de chefs d'*al-Qaida*, de talibans ou de groupes alliés, et cela sans risques pour des soldats ou des pilotes américains. Pour autant, ces frappes soulèvent des questions qui restent sans réponses.

Quel est par exemple l'effet de la robotique militaire sur la « guerre des idées » prônée du côté américain pour contrer le recrutement et la propagande terroristes ? En d'autres termes, comment et pourquoi nos efforts pour agir avec précision sont-ils si mal perçus et compris aux antipodes ? Alors que, dans nos médias, nous qualifions les frappes des drones de « précises » et « sans pertes », elles conduisent l'un des principaux journaux pakistanais à traiter les États-Unis de « principale bête noire » et de « bouc émissaire universel ». *Drone* est malheureusement devenu un mot courant en ourdou, et il apparaît aussi dans des chansons de rock écrites pour accuser les États-Unis de ne pas combattre dans l'honneur.

Faire la guerre sans en avoir l'air

La question devient plus complexe encore quand il s'agit de juger les responsabilités en cas de bavures. Le nombre estimé des victimes civiles est compris entre 200 et 1 000. Beaucoup de ces incidents se sont déroulés là où se trouvaient des chefs terroristes. Où passe la ligne entre les civils et les cibles ?

Aujourd'hui, le sens de l'expression « partir à la guerre » a aussi changé du point de vue des soldats. L'éventualité de ne pas en revenir était toujours associée à l'idée de guerre. Achille et Ulysse ont pris la mer pour combattre Troie, mon grand-père s'est embarqué pour combattre les Japonais après l'attaque de Pearl Harbor. La guerre robotique change cette logique millénaire.

Un nombre croissant de « combattants » se lèvent le matin, se rasent, puis

embrassent femme et enfants après le petit-déjeuner avant de prendre le volant pour aller « combattre » devant des écrans un ennemi qui se trouve à 11 000 kilomètres d'eux. À la fin de leur journée de « guerre », ils laissent les commandes de leur robot à un collègue et rentrent chez eux. Comme m'a dit un officier de l'armée de l'air américaine : « En 20 minutes, on se retrouve à table en train de bavarder avec les enfants. » Finalement, la partie la plus dangereuse de la journée d'un tel combattant est le trajet en voiture qui le conduit au front virtuel !

Cette coupure avec le champ de bataille conduit aussi à une nouvelle répartition des rôles, ce qui entraîne nombre de nouveaux problèmes pour le militaire. D'abord, son identité change : de jeunes recrues accomplissent désormais

DES ROBOTS DE TOUTES SORTES

Au sol comme dans les airs, de grandes ou de petites machines se chargent de plus en plus souvent des tâches accomplies jusque-là par les soldats.

Un dirigeable de haute altitude capable de rester un mois dans les airs transporte un radar de la taille d'un terrain de football.

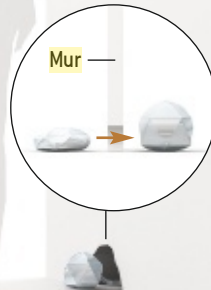
Un drone oiseau-mouche mesurant quelques centimètres bat des ailes pour rester en vol stationnaire et scruter la scène avec ses caméras.

Le drone espion *Raven* a été très utilisé par l'infanterie américaine en Iraq. De la taille d'un oiseau, il peut être lancé à la main et résiste en général sans dommage à environ 200 atterrissages.



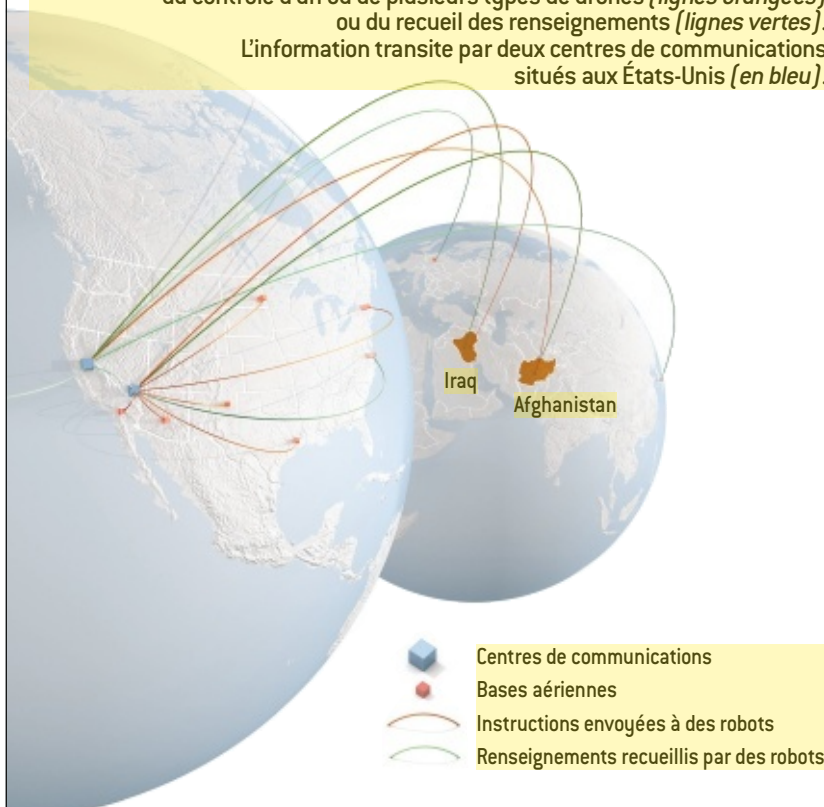
Le MAARS est un robot mitrailleur et lance-grenades de 160 kilogrammes, qui peut remplacer une sentinelle ou un tireur embusqué.

Le *Chembot* ressemble à une masse informe de la taille de la paume de la main ; il est capable d'adopter la forme nécessaire pour passer dans un trou et voir ce qui se passe de l'autre côté du mur.



UNE GUERRE AÉRIENNE TÉLÉCOMMANDÉE

Le réseau de communications de l'armée de l'air américaine permet à des militaires situés aux États-Unis ou sur des bases à l'étranger de contrôler des drones offensifs (porte-missiles) et des drones d'observation sur les théâtres d'opérations irakiens et afghans. Chaque base est responsable du contrôle d'un ou de plusieurs types de drones (*lignes orangées*) ou du recueil des renseignements (*lignes vertes*). L'information transite par deux centres de communications situés aux États-Unis (*en bleu*).



Bryan Christie design

✓ BIBLIOGRAPHIE

Bombs away, *The Economist*, *Technology Quarterly*, p. 13, 4 mars 2010.

P. W. Singer, *Wired for War: The Robotics Revolution and Conflict in the 21st Century*, Penguin, 2009.

Entretien avec P. W. Singer, *Robotique et adversaires irréguliers : du bricolage à la bataille des narrations*, *Défense et Sécurité Internationale*, hors-série n° 10 ; en ligne sur : www.dsi-presse.com/?p=2662

P. W. Singer, *The Regulation of New Warfare*, en ligne sur : www.brookings.edu/opinions/2010/0227_defense_regulations_singer.aspx

des tâches autrefois dévolues aux seuls officiers supérieurs ; le guerrier d'autrefois devient de plus en plus souvent un technicien. Ensuite, c'est la nature de son engagement qui change radicalement : certes, les opérateurs à distance semblent jouer à des jeux vidéo, mais ils subissent une intense pression psychologique, puisque des vies au sol dépendent de la qualité d'exécution de leurs missions. Les officiers supérieurs le disent : s'il est très différent de celui d'une unité de combat au sol, le commandement d'une unité de combat à distance est parfois plus difficile encore.

Chaque fois qu'une étape est franchie dans le caractère meurtrier et l'autonomie des armements, le rôle humain dans le circuit de prise de décision militaire diminue. Le rythme de la guerre est devenu tel, que seuls des systèmes comme le C-RAM (*Counter-Rocket Artillery and Mortar*), une sorte de robot R2-D2 de la *Guerre des étoiles* auquel on aurait attaché une mitrailleuse de 20 millimètres, sont capables de

réagir assez vite pour détruire roquettes et missiles incidents. L'homme fait certes partie du processus de décision, mais surtout à l'étape initiale de la programmation du robot. Pendant le fonctionnement proprement dit de la machine, l'opérateur n'exerce qu'un pouvoir de veto, et l'initiative de bloquer une décision automatique doit être prise en une demi-seconde ; or peu de personnes sont en mesure de remettre en cause aussi vite le jugement de la machine, qu'elles tendent à considérer comme plus sûr que le leur.

De nombreux observateurs affirment que l'automatisation réduira le nombre d'erreurs et garantira une meilleure application des règles de la guerre, comme si le déroulement d'une guerre pouvait être assimilé à l'exécution d'un programme par un processeur.

Notre vision de la guerre est en pleine mutation

Cette vision des choses ne tient pas compte de la complexité du théâtre des opérations. Un système automatique a beau être capable de repérer un homme portant une *Kalachnikov* à un kilomètre, et de déduire de la signature thermique de son arme s'il s'en est servi récemment, il lui sera tout aussi difficile qu'à un soldat humain de savoir si cet homme est un ennemi, un membre d'une milice alliée ou un simple commerçant contraint de s'armer pour se protéger.

Toute la technologie du monde ne dissipera jamais le caractère trouble de la guerre, contrairement à ce qu'ont cru un moment Donald Rumsfeld, l'ancien secrétaire d'État à la Défense américain, et les partisans du « champ de bataille numérique ». Ainsi, on raconte que le système C-RAM, pourtant perfectionné, prit un jour un hélicoptère américain pour cible à cause d'une erreur de programmation. Heureusement, personne ne fut blessé.

Ce ne fut hélas pas le cas en 2007, lorsqu'un canon antiaérien automatique sud-africain de 35 millimètres se mit à tirer à l'horizontale au cours d'un exercice et ne s'arrêta qu'une fois à court de munitions. Cet accident dû à un « problème logiciel » fit neuf victimes. De tels incidents soulèvent d'importantes questions légales. Qui est responsable ? Quel cadre légal guide la réflexion ? Ces cas illus-

trent une fois de plus le fait que la technique progresse souvent plus vite que nos structures sociales. Comment concilier les lois de la guerre du XX^e siècle avec la réalité d'aujourd'hui ?

Notre vision de la guerre, nos définitions de celle-ci, de sa conduite, nos avis sur qui doit combattre, etc., tout cela est en pleine mutation sous la pression des possibilités immenses de la robotique. L'humanité a déjà connu de pareilles étapes. Souvent, nous avons du mal à intégrer et à comprendre de nouvelles techniques que quelque temps plus tard nous trouvons normales, alors que nous les trouvons étranges et inacceptables au départ. Une bonne illustration de ce phénomène est cet aristocrate français du XV^e siècle selon qui les mousquets étaient des outils de meurtrier, qu'un soldat qui se respecte ne peut utiliser. « Seuls les lâches, écrivit-il, n'oseraient regarder en face les hommes qu'ils abattent à distance avec leurs maudites balles. »

Nous avons « progressé » depuis, mais la même chose se produit avec la

robotique. Maîtriser ces technologies se révélera beaucoup plus facile que résoudre les dilemmes d'ordre moral que posent ces machines. C'est pourquoi, d'après certains chercheurs, les développements de la robotique sont à rapprocher non pas de l'avènement du pistolet

années 1940, les pères actuels des robots poursuivent leurs travaux parce qu'ils sont militairement utiles, très lucratifs et à la pointe de la science. Comme l'aurait dit Einstein : « Si nous savions ce que nous faisons, cela ne s'appellerait plus de la recherche, n'est-ce pas ? »

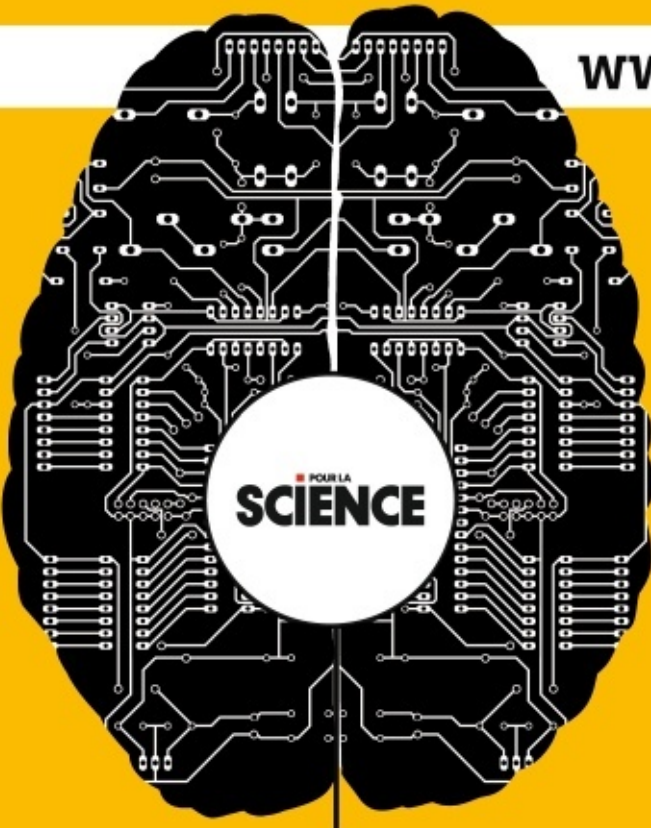
UN ARISTOCRATE FRANÇAIS DU XV^e SIÈCLE

disait à propos des mousquets : « Seuls les lâches n'oseraient regarder en face les hommes qu'ils abattent à distance avec leurs maudites balles. »

ou de l'avion, mais plutôt de celui de la bombe atomique.

Nous sommes en train de créer un nouveau type de machines qui, certes, repoussent les frontières de la technologie, mais suscitent tant de préoccupations que nous pourrions en venir à déplorer l'invention des robots, comme certains ont déploré celle des ogives nucléaires. Comme les constructeurs de la première bombe atomique dans les

La morale de l'histoire est que ce qui n'était que des scénarios de science-fiction doit aujourd'hui être discuté sérieusement, et pas seulement au Pentagone. L'histoire des robots militaires est d'importance non seulement dans les laboratoires, dans les rencontres professionnelles et sur les champs de bataille concernés, mais pour l'humanité toute entière. Depuis des millénaires, l'homme avait le monopole de la guerre ; ce monopole a pris fin. ■



www.pourlascience.fr

Restez en contact avec l'actualité scientifique.

Retrouvez *Pour la Science* partout sur le web :

-  Rejoignez-nous sur Facebook
<http://bit.ly/pls-facebook>
-  Suivez-nous sur Twitter
<http://twitter.com/PourLaScience>
-  Abonnez-vous à nos flux RSS
<http://bit.ly/pls-rss>
-  Recevez nos lettres d'information
<http://bit.ly/pls-newsletters>
-  Visitez notre site Internet
<http://www.pourlascience.fr>